





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

# بررسی ارتباط بین دریافت میان وعده های غذایی سالم و ناسالم و ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان و نوجوانان

**اساتید مشاور:**

دکتر حسین خادم

حقیقیان

دکتر گلاله اصغری

**اساتید راهنما:**

دکتر مریم جوادی

دکتر پروین میرمیران

**دانشجو:**

مریم آقایان

تیر ماه ۱۳۹۷

## بیان مسئله و مقدمه

✓ در یک دهه گذشته شیوع بیماری های قلبی عروقی گسترش زیادی یافته است به طوری که این بیماری به عنوان یکی از مهم ترین عوامل مرگ و میر شناسایی شده است.

✓ پیشرفت بیماری تصلب شراین به عنوان مهم ترین علت بیماری قلبی عروقی از سال های ابتدایی زندگی آغاز، و تا مدت ها به صورت نامشهود و بدون علائم بالینی پیش می رود.

✓ به همین دلیل شناسایی افراد در معرض خطر برای پیشگیری از وقوع و پیشرفت این بیماری حائز اهمیت می باشد.

✓ اندازه گیری ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید (CIMT)، به عنوان یک روش غیر تهاجمی، معتبر و ارزان قیمت می باشد که نشانگر تغییرات ساختمانی دیواره عروق حتی در مراحل نا مشهود تصلب شراین بوده و از طرف انجمن کاردیولوژی کودکان اتحادیه اروپا به عنوان پیشگویی کننده بیماری های قلبی عروقی در میان کودکان و نوجوانان در نظر گرفته شده است.



# بیان مسئله و مقدمه (ادامه)

عوامل اثر گذار بر بروز بیماری قلبی عروقی:

میزان اضافه وزن و چاقی

عوامل متابولیکی

فشار خون بالا

دیابت

کلسترول بالا

اضافه وزن و چاقی

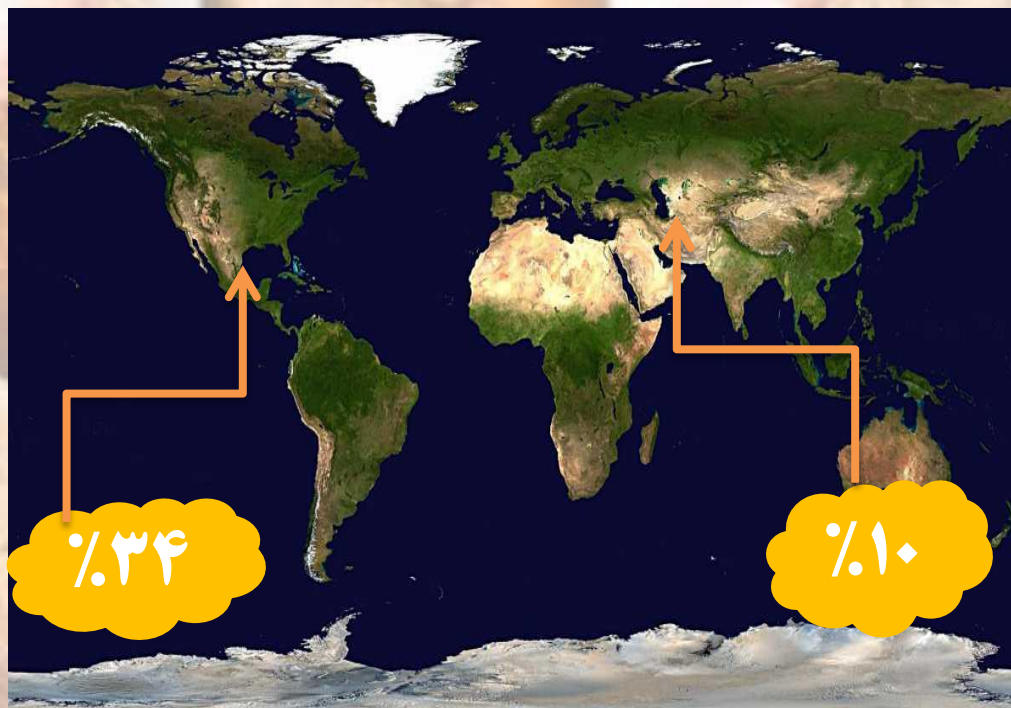
عوامل محیطی

استعمال دخانیات

عدم فعالیت بدنی

رژیم غذایی ناسالم

مصرف الکل



## بیان مسئله و مقدمه (ادامه)

✓ تغییر الگوهای غذایی افراد در دهه های اخیر:

✓ اختصاص بخش بزرگی از میانگین دریافت روزانه انرژی افراد به مصرف میان وعده های غذایی

✓ بیشتر میان وعده ها:

انرژی بالا

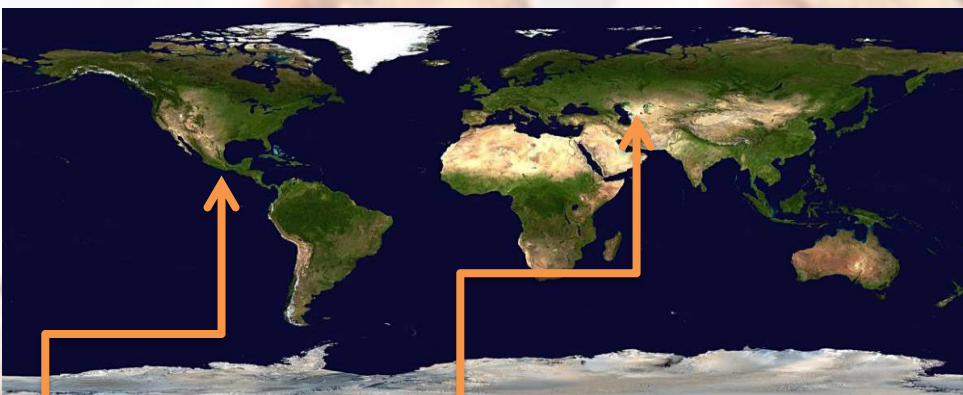
مواد مغذی کم

✓ سبب:

مقاومت به انسولین و دیابت

اضافه وزن و چاقی

بروز بیماری های قلبی عروقی



۲۰٪

۴۰٪

رژیم غذایی در دوران کودکی تاثیر طولانی مدتی را بر بروز بیماری های قلبی عروقی در بزرگسالی می گذارد.

## اهداف پژوهش

### هدف کلی

تعیین ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم بر  
ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان سنین ۶ تا  
۱۳ سال





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات

## اهداف پژوهشی (ادامه)

### اهداف اختصاصی

❖ تعیین سن، وزن، قد، دور کمر، شاخص توده بدنی، وضعیت بلوغ، فشار خون و ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید افراد

❖ تعیین دریافت میان وعده های غذایی و میزان فعالیت بدنی افراد

❖ تعیین ارتباط بین مصرف میان وعده های غذایی سالم و ناسالم با شاخص های تن سنجی، وضعیت بلوغ، فشار خون و فعالیت بدنی افراد

❖ تعیین ارتباط بین مصرف میان وعده های غذایی سالم و ناسالم با ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید

❖ تعیین ارتباط بین جایگزینی مصرف میان وعده سالم با ناسالم بر ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید افراد

## سوالات پژوهشی

- ❖ شاخص های تن سنجی، فشار خون، وضعیت بلوغ و ضخامت لایه اینتیمای مدیا افراد مورد مطالعه چقدر می باشد؟
- ❖ دریافت میان وعده های غذایی و میزان فعالیت بدنی افراد مورد مطالعه به چه صورت است؟
- ❖ آیا مصرف میان وعده های سالم و ناسالم با شاخص های تن سنجی، فشار خون، وضعیت بلوغ و فعالیت بدنی ارتباط دارد؟
- ❖ آیا مصرف میان وعده های سالم و ناسالم با ضخامت لایه اینتیمای مدیا شریان کاروتید ارتباط دارد؟
- ❖ آیا جایگزینی میان وعده های سالم با ناسالم بر ضخامت لایه اینتیمای مدیا شریان کاروتید ارتباط دارد؟





مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات

## مروری بر مطالعات و متون گذشته

محقق	سال	یافته
حسین پور و همکاران	۲۰۱۷	مصرف مغزها علی الخصوص گردو با کاهش بروز سندروم متابولیک همراه بود
اصغری و همکاران	۲۰۱۶	مصرف تنقلات شیرین و شور در بالاترین چهارک با بروز سندروم متابولیک و افزایش فشار خون ارتباط داشت
Grosso و همکاران	۲۰۱۵	مصرف ۱ واحد در هفته مغز با کاهش ۴ درصدی کلیه عوامل مرگ و میر همراه است. که این کاهش بیشتر ناشی از بهبود بیماری های عروق کرونر بود
Gianini و همکاران	۲۰۱۱	پس از مداخله ۱۲ ماهه رژیم مدیترانه ای، میزان LDL-c و TC و cIMT به طور معنی داری کاهش یافت

۹ بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم بر ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان سنین ۶ تا ۱۳ سال



## جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

بر اساس مطالعات صورت گرفته تا کنون مطالعه ای به بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های غذایی سالم و ناسالم و cIMT در کودکان و نوجوانان نپرداخته است. همچنین مطالعه ای در ارتباط با جایگزینی این میان وعده ها و cIMT نیز انجام نشده است. با این وجود با توجه به نتایج مطالعات مشابه می توان به اثرات مفید مصرف مغزها و میوه های خشک در جلوگیری از پیامدهای مرتبط با بیماری قلبی عروقی اشاره کرد که ضرورت اجرای مطالعه را بیش از پیش مورد توجه قرار می دهد.

## مواد و روش کار

✓ نوع مطالعه:

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی می باشد

✓ جامعه و مکان پژوهش:

کودکان ۶ تا ۱۳ ساله مناطق ۱۶ و ۱۷ و ۱۹ شهر تهران

✓ فرمول نمونه گیری:

✓ تعداد نمونه لازم جهت انجام این مطالعه بر مبنای متغیر وابسته cIMT محاسبه گردید. تعیین حجم نمونه بر این اساس بود که چه تعداد نمونه باید انتخاب شود تا تفاوت میانگین cIMT در افراد با دریافت میان وعده متفاوت با احتمال ۹۵٪ ( $\alpha=0.05$ ) و توان ۸۰٪ ( $\beta=0.1$ ) از نظر آماری معنا دار گردد.

$$N = (z - (1 - \alpha/2) + (z_{1-\beta})^2) / ([1/2 \ln(1+r)/(1-r)]^2 + 3)$$

$$z - (1 - \alpha/2) = 1.96 \quad z_{1-\beta} = 1.28$$

در نهایت ۳۷۸ نفر وارد طرح شدند





## مواد و روشی کار (ادامه)

### الف) معیارهای ورود به مطالعه

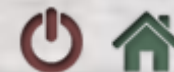
۱. تمایل به همکاری در طرح
۲. قرار گرفتن در محدوده سنی ۶ تا ۱۳
۳. قرار گرفتن در  $BMI\ z\ score \geq 2$  بر اساس جنس و سن و معیارهای WHO

### ب) معیارهای عدم ورود به مطالعه

۱. مصرف دارو در طی سه ماه گذشته شامل داروهای کاهنده قند خون، گلوکوکورتیکوئید، داروهای کاهنده چربی خون، داروهای کاهنده وزن بدن، داروهای استروژنی و یا ضد آندروژنی
۲. ابتلا به بیماری های زمینه ای، بیماری عفونی، بیماری التهابی، کم کاری تیروئید، دیابت و سرطان.
۳. هورمون درمانی در طی ۳ ماه گذشته
۴. مصرف مکمل های غذایی در طی ۳ ماه گذشته

### ج) معیارهای خروج از مطالعه

۱. عدم تمایل فرد به ادامه شرکت در مطالعه
۲. کسب هر یک از معیارهای عدم ورود به مطالعه



## مواد و روش کار (ادامه)

### ابزار گردآوری داده ها

پرسشنامه اطلاعات عمومی

سونوگرافی

پرسشنامه فعالیت بدنی MAQ

پرسشنامه بسامد خوراک



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## مواد و روش کار (ادامه)







مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روشی ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## مواد و روشی کار (ادامه)

تجزیه و تحلیل داده ها:

نرم افزار SPSS نسخه ۲۱

ارزیابی توزیع نرمال متغیر های کمی :

آزمون Kolmogorov-Smirnov

روند تغییر متغیرها با توجه به گروه بندی دریافت میان وعده :

رگرسیون خطی و chi square به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی

ارتباط بین دریافت میان وعده و cIMT :

رگرسیون خطی و نسبت شانس (OR) با محدوده اطمینان ۹۵٪

کنترل عوامل مخدوشگر:

مدل اولیه، مدل تعدیل شده برای جنس، سن، میزان فعالیت بدنی، وضعیت بلوغ، دریافت انرژی و مدل تعدیل شده

برای موارد بالا بعلاوه BMI

روش جایگزینی:

برای ارزیابی اثر جایگزینی یک واحد از میان وعده سالم با یک واحد از میان وعده ناسالم بر cIMT بکار گرفته شد.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها

مطالعه حال حاضر با هدف بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های سالم و ناسالم و ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در کودکان و نوجوان مبتلا به اضافه وزن و چاقی صورت پذیرفت.

در این مطالعه از میان ۳۷۸ دختر و پسر:

- ۱۶ نفر به دلیل دریافت انرژی بالا و یا پایین تر از ۲ انحراف معیار
- ۱۱ نفر به دلیل اطلاعات ناکامل مربوط به سونوگرافی شریان کاروتید
- ۱۲ نفر به دلیل تکمیل ناقص FFQ

در نهایت ۳۳۹ نفر کلیه مراحل طرح را به پایان رساندند.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) مشخصات عمومی کودکان و نوجوانان بر اساس سهک دریافت میان وعده های سالم

میان وعده های سالم دریافتی			
P for trend	سهک سوم ( $5/71 \geq$ )	سهک دوم ( $2/31 - 2/70$ )	سهک اول ( $2/30 \leq$ )
	۹/۲۴	۳/۷۰	۱/۲۷
میانۀ دریافت (سروینگ در هفته)			
افراد (نفر)	۱۱۳	۱۱۳	۱۱۳
سن (سال)	۹/۴ (۱/۸)	۹/۳ (۱/۷)	۹/۲ (۱/۷)
دور کمر (سانتی متر)	۸۱/۴ (۹/۴)	۸۰/۸ (۸/۸)	۷۹/۸ (۹/۹)
نمایه توده بدنی ( $\text{kg/m}^2$ )	۲۳/۵ (۳/۴)	۲۳/۳ (۲/۹)	۲۳/۱ (۳/۴)
فعالیت بدنی پایین (%)	۵۲/۲	۵۶/۶	۶۰/۲
بلوغ (%)	۸۷/۶	۸۲/۳	۷۷/۹
چاق (%)	۶۹/۰	۶۹/۹	۶۶/۴
پر فشاری خون (%)	۲۳/۹	۲۸/۳	۱۸/۶





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) دریافت های غذایی کودکان و نوجوانان بر اساس سهم دریافت میان وعده های سالم

P for trend	میان وعده های سالم دریافتی			
	سهم سوم	سهم دوم	سهم اول	
۰/۰۰۰	۳۱۶۸ (۹۴۹)	۲۸۱۴ (۸۳۲)	۲۵۷۲ (۷۶۳)	دریافت انرژی نام (کیلو کالری)
۰/۱۵۰	۵۵/۵ (۶/۰)	۵۵/۷ (۵/۸)	۵۶/۷ (۵/۲)	کربوهیدرات (% انرژی)
۰/۱۶۸	۱۷/۰ (۵/۰)	۱۶/۹ (۵/۶)	۱۸/۳ (۹/۶)	فیبر (g/1000Kcal)
۰/۰۳۳	۳۳/۶ (۵/۷)	۳۳/۵ (۵/۵)	۳۱/۸ (۵/۰)	چربی نام (% انرژی)
۰/۰۸۸	۱۰/۱ (۲/۲)	۱۰/۵ (۲/۳)	۱۰/۰ (۲/۴)	SAFA (% انرژی)
۰/۴۷۷	۱۰/۴ (۲/۳)	۱۰/۵ (۲/۴)	۱۰/۱ (۲/۱)	MUFA (% انرژی)
۰/۰۰۷	۷/۳ (۱/۸)	۶/۹ (۲/۱)	۶/۶ (۱/۹)	PUFA (% انرژی)
۰/۶۸۴	۱۳/۴ (۲/۲)	۱۳/۲ (۲/۱)	۱۳/۴ (۲/۰)	پروتئین (% انرژی)
۰/۰۰۱	۳/۶ (۲/۴)	۲/۸ (۲/۰)	۲/۷ (۱/۵)	میوه (سروینگ در روز)
۰/۰۰۸	۳/۶ (۱/۷)	۲/۴ (۱/۴)	۲/۱ (۱/۴)	سبزی (سروینگ در روز)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) دریافت میان وعده های غذایی کودکان و نوجوانان براساس دریافت میان وعده های سالم

P for trend

میان وعده های سالم دریافتی

سهک سوم

سهک دوم

سهک اول

۰/۰۰۴

۹/۸ (۷/۸)

۸/۷ (۵/۷)

۷/۴ (۴/۰)

میان وعده های شیرین  
(سروینگ در هفته)

۰/۵۱۷

۳/۱ (۳/۴)

۳/۰ (۴/۴)

۲/۸ (۳/۴)

میان وعده های شور  
(سروینگ در هفته)

۰/۰۰۶

۱۲/۹ (۸/۵)

۱۱/۷ (۷/۲)

۱۰/۲ (۵/۲)

میان وعده های ناسالم تام  
(سروینگ در هفته)

۰/۰۰۰

۱۱/۴ (۱۱/۰)

۲/۹ (۰/۹)

۰/۹ (۰/۵)

گروه مغزها  
(سروینگ در هفته)

۰/۰۰۰

۱/۵ (۱/۷)

۰/۷ (۰/۷)

۰/۳ (۰/۳)

میوه های خشک (سروینگ در  
هفته)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) ضریب استاندارد دریافت میان وعده با cIMT در کودکان و نوجوانان

P value	$\beta$	
میان وعده های شیرین (سروینگ در هفته)		
۰/۴۰۳	۰/۰۴۶	مدل اول
۰/۵۴۰	۰/۰۳۶	مدل دوم
۰/۵۴۹	۰/۰۳۵	مدل سوم
میان وعده های شور (سروینگ در هفته)		
۰/۷۱۲	۰/۰۲۰	مدل اول
۰/۵۸۸	-۰/۰۲۹	مدل دوم
۰/۵۸۹	-۰/۰۲۹	مدل سوم
میان وعده های ناسالم تام (سروینگ در هفته)		
۰/۳۶۵	۰/۰۴۹	مدل اول
۰/۸۲۶	۰/۰۱۳	مدل دوم
۰/۸۳۴	۰/۰۱۳	مدل سوم





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) ضریب استاندارد دریافت میان وعده با cIMT در کودکان و نوجوانان (ادامه)

P value	$\beta$	
گروه مغزها (سروینگ در هفته)		
۰/۳۳۳	-۰/۰۵۳	مدل اول
۰/۰۱۸	-۰/۱۲۶	مدل دوم
۰/۰۱۹	-۰/۱۲۶	مدل سوم
میوه های خشک (سروینگ در هفته)		
۰/۵۲۹	-۰/۰۳۴	مدل اول
۰/۳۶۲	-۰/۰۴۸	مدل دوم
۰/۳۵۹	-۰/۰۴۸	مدل سوم
میان وعده های سالم تام (سروینگ در هفته)		
۰/۲۹۴	-۰/۰۵۷	مدل اول
۰/۰۱۳	-۰/۱۳۳	مدل دوم
۰/۰۱۴	-۰/۱۳۳	مدل سوم



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) نسبت شانس (با محدوده اطمینان ۹۵٪) بروز CIMT بالا بر اساس سهک دریافت میان وعده در کودکان و نوجوانان

دریافت میان وعده شیرین				
P for trend	سهک سوم	سهک دوم	سهک اول	
۰/۷۷۵	۰/۸۸ (۰/۵۰-۱/۵۵)	۰/۶۳ (۰/۳۵-۱/۱۵)	۱/۰۰	مدل اول
۰/۹۸۳	۰/۹۶ (۰/۵۰-۱/۵۸)	۰/۷۳ (۰/۳۸-۱/۴۰)	۱/۰۰	مدل دوم
۰/۹۴۰	۰/۹۵ (۰/۴۹-۱/۸۳)	۰/۷۴ (۰/۳۹-۱/۴۲)	۱/۰۰	مدل سوم
دریافت میان وعده شور				
	سهک سوم	سهک دوم	سهک اول	
۰/۵۰۳	۱/۱۹ (۰/۶۷-۲/۱۲)	۰/۹۹ (۰/۵۵-۱/۷۸)	۱/۰۰	مدل اول
۰/۹۱۱	۱/۰۱ (۰/۵۴-۱/۹۰)	۰/۹۳ (۰/۴۹-۱/۷۳)	۱/۰۰	مدل دوم
۰/۸۶۶	۱/۰۳ (۰/۵۵-۱/۹۴)	۰/۹۳ (۰/۵۰-۱/۷۵)	۱/۰۰	مدل سوم
دریافت میان وعده ناسالم تام				
	سهک سوم	سهک دوم	سهک اول	
۰/۶۸۸	۱/۱۲ (۰/۶۳-۲/۰۱)	۱/۰۶ (۰/۵۹-۱/۹۱)	۱/۰۰	مدل اول
۰/۹۸۴	۰/۹۹ (۰/۴۹-۱/۹۹)	۱/۰۲ (۰/۵۳-۱/۹۴)	۱/۰۰	مدل دوم



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## یافته ها (ادامه) نسبت شانس (با محدوده اطمینان ۹۵٪) بروز CIMT بالا بر اساس سهک دریافت میان وعده در کودکان و نوجوانان (ادامه)

### دریافت گروه مغزها

سهک اول	سهک دوم	سهک سوم	
مدل اول	۱/۰۰	۰/۸۲ (۰/۴۷-۱/۴۵)	۰/۵۷ (۰/۳۱-۱/۰۴)
مدل دوم	۱/۰۰	۰/۶۷ (۰/۳۶-۱/۲۳)	۰/۳۸ (۰/۱۹-۰/۷۵)
مدل سوم	۱/۰۰	۰/۶۷ (۰/۳۶-۱/۲۴)	۰/۳۷ (۰/۱۹-۰/۷۴)

### دریافت میوه خشک

سهک اول	سهک دوم	سهک سوم	
مدل اول	۱/۰۰	۰/۸۹ (۰/۵۰-۱/۵۷)	۰/۷۲ (۰/۴۰-۱/۳۰)
مدل دوم	۱/۰۰	۰/۸۷ (۰/۴۷-۱/۶۱)	۰/۶۹ (۰/۳۷-۱/۳۱)
مدل سوم	۱/۰۰	۰/۸۵ (۰/۴۶-۱/۵۸)	۰/۷۰ (۰/۳۷-۱/۳۲)

### دریافت میان وعده سالم تام

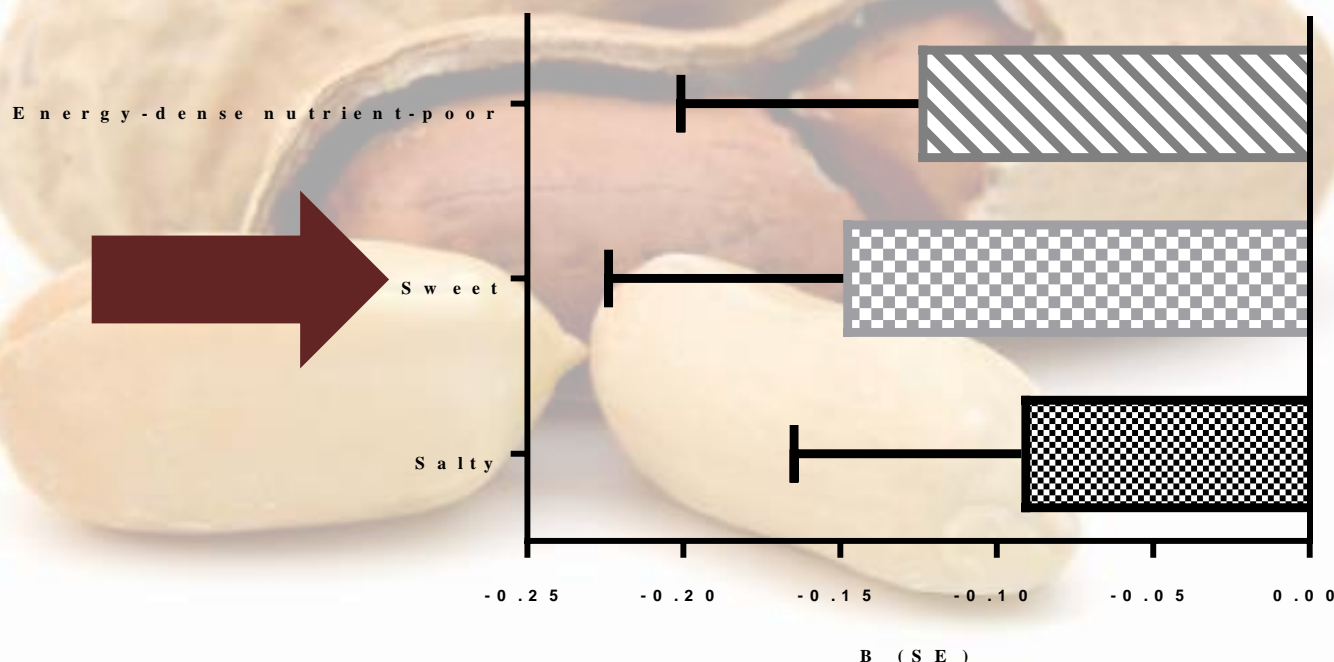
سهک اول	سهک دوم	سهک سوم	
مدل اول	۱/۰۰	۰/۸۸ (۰/۵۰-۱/۵۵)	۰/۵۵ (۰/۳۰-۱/۰۰)
مدل دوم	۱/۰۰	۰/۷۱ (۰/۳۸-۱/۳۰)	۰/۳۴ (۰/۱۷-۰/۶۸)
مدل سوم	۱/۰۰	۰/۷۰ (۰/۳۸-۱/۳۰)	۰/۳۴ (۰/۱۷-۰/۶۸)



یافته ها (ادامه)

## مدل جایگزینی

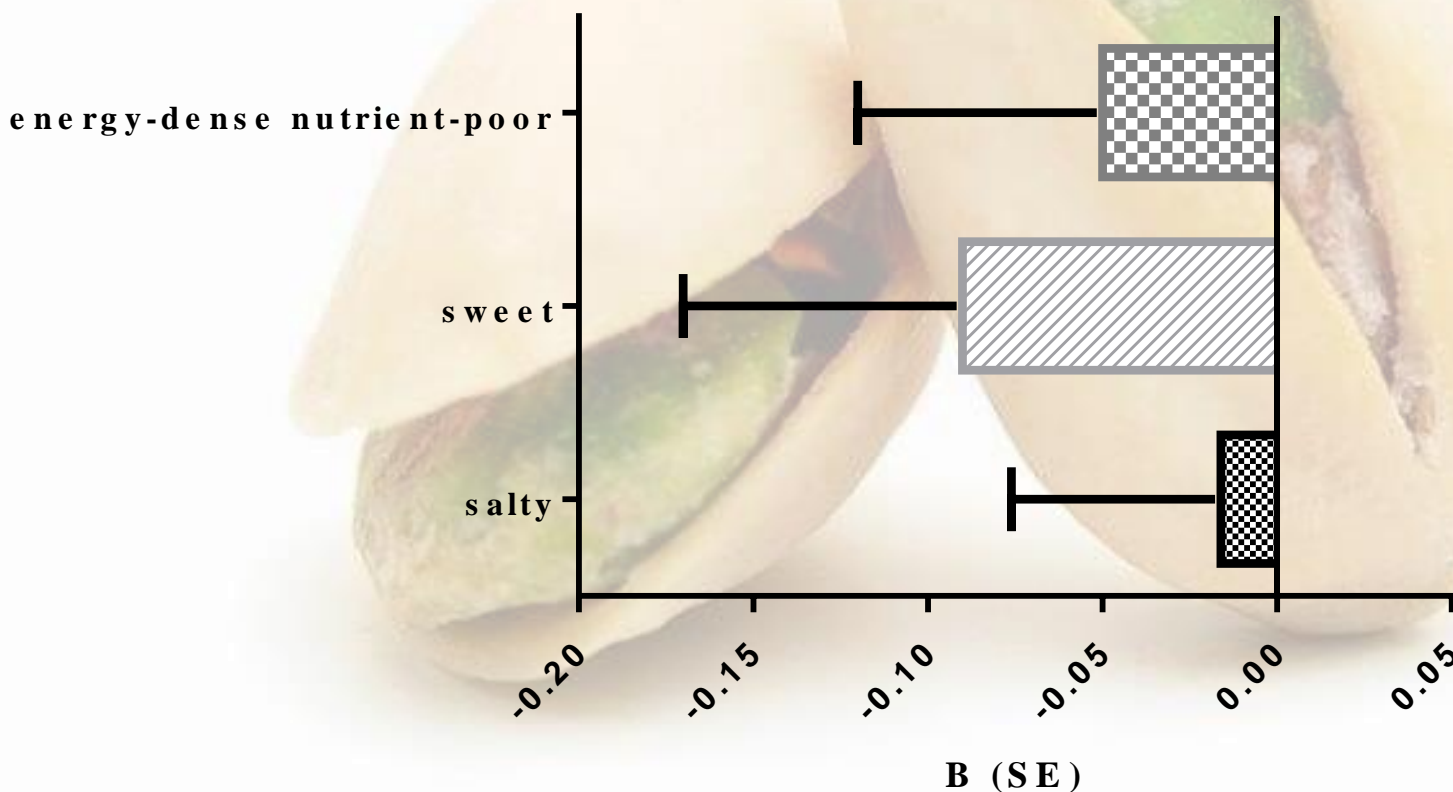
جایگزینی یک سروینگ از گروه مغزها با یک سروینگ از گروه میان وعده های ناسالم شور، شیرین و تام دریافتی و میزان cIMT



یافته ها (ادامه)

## مدل جایگزینی

جایگزینی یک سروینگ از گروه میوه های خشک با یک سروینگ از گروه میان وعده های ناسالم شور، شیرین و تام دریافتی و میزان cIMT





## بحث

در مطالعه توصیفی تحلیلی حاضر، مصرف گروه مغزها و میان وعده های سالم تام به طور معکوس با ضخامت لایه اینتیما مدیا شریان کاروتید در ارتباط بود.

در مقایسه با افرادی که کمتر از ۱/۲۷ سروینگ در هفته از میان وعده سالم استفاده می کردند افرادی که بیش از ۹/۲۴ سروینگ در هفته از این میان وعده ها استفاده می کردند ۶۶٪ خطر ابتلا به cIMT بالا را در خود کاهش می دادند که این ارتباط برای مصرف گروه مغزها نیز دیده شد.

همچنین افزایش یک SD در مصرف میان وعده های سالم با ۰/۱۳۳ میلی متر کاهش در cIMT همراه بود.

بعلاوه، جایگزینی گروه مغزها با میان وعده های شیرین سبب کاهش cIMT در میان کودکان و نوجوانان شد.

بر اساس ارزیابی های صورت گرفته، مطالعه حاضر نخستین مطالعه ای می باشد که به بررسی میان وعده های سالم دریافتی و cIMT، همچنین اثر جایگزینی میان وعده های ناسالم با میان وعده های سالم بر cIMT در میان کودکان و نوجوانان پرداخته است.





## بحث (ادامه)

۲۰۱۳

IDEFICS\*

ارتباط بین دریافت های غذایی کودکان سنین ۲ تا ۹ سال را با امتیاز خطر CVD (به عنوان پروفایل لیپیدی، مقاومت به انسولین، و فشار خون) ارزیابی کرد.

بر این اساس مصرف گروه مغزها و دانه ها سبب کاهش ۳۸ درصدی خطر ابتلا به CVD در میان پسران شد.

۲۰۱۲

NHANES

ارتباط بین دریافت گروه مغزها و کیفیت رژیم غذایی، دریافت ریز مغذی ها و عوامل خطر بیماری قلبی عروقی در سه گروه سنی ۲ تا ۱۱ سال، ۱۲ تا ۱۸ سال و بالاتر از ۱۹ سال پرداخت

افرادی که روزانه بیش از ۷ گرم از گروه مغزها مصرف می نمایند از کیفیت رژیم بالاتری برخوردارند. همچنین دریافت گروه مغزها سبب کاهش میزان فشار خون دیاستولیک در میان نوجوانان شد

\*Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants



## بحث (ادامه)

مطالعات بسیاری به بررسی ارتباط بین دریافت میوه‌های تازه و آب میوه‌ها با بیماری‌های مختلف شامل دیابت نوع ۲ پرداخته‌اند.

اما مطالعات محدودی ارتباط بین میوه‌های خشک و بیماری قلبی عروقی را ارزیابی کردند.

در مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی بزرگسالان سالم در کشور چین، ارتباط معکوسی بین دریافت میوه، حبوبات، سبزی‌ها، میوه‌های خشک، ویتامین C و شیوع عوامل خطر بیماری قلبی عروقی شامل سندروم متابولیک و کبد چرب غیر الکلی دیده شد.

بر اساس مطالعه انجام شده بر ۱۳,۲۹۲ بزرگسال در غالب مطالعه NHANES مشخص گردید که مصرف میوه‌های خشک سبب بهبود در دریافت مواد مغذی، امتیاز رژیم بالاتر و نسبت وزن به چربی بدنی کمتر گردید



## بحث (ادامه)

بر اساس مطالعه کار آزمایی بالینی Gianini و همکاران، رژیم مدیترانه‌ای سبب کاهش CIMT و بهبود پروفایل لیپیدی در کودکان مبتلا به هایپرکلسترولمی در سنین پیش از بلوغ گشت.

همچنین بر اساس مطالعه مروری نظام مند Peterson و همکاران، رژیم مدیترانه‌ای سبب سرکوب پیشرفت CIMT در میان جمعیت‌ها می‌گردد.

مطالعه کار آزمایی بالینی PREDIMED اثر دریافت این رژیم را در سه گروه یک: همراه با مصرف روزانه ۳۰ گرم در روز از گروه مغزها، دو: همراه با مصرف الیتر در هفته روغن زیتون و سه: رژیم مدیترانه‌ای با چربی پایین را بر روی CVD در میان افراد مبتلا به فشار خون بررسی کردند. نتایج بیان گر این نکته بود که رژیم مدیترانه‌ای سبب کاهش فشار خون سیستولیک و میزان تری‌گلیسرید سرمی افراد می‌گردد.





## بحث (ادامه)

در مطالعه حاضر مصرف هیچ یک از میان وعده های ناسالم با cIMT ارتباط نداشت.

اگرچه در مطالعه اصغری و همکاران که به بررسی ارتباط بین مصرف میان وعده های با انرژی بالا و مواد معدنی کم و عوامل خطر بیماری قلبی عروقی پرداخته بودند، ارتباط مصرف این میان وعده ها با بروز سندروم متابولیک و فشار خون بالا دیده شد.

علت عدم ارتباط در مطالعه حاضر می تواند محدوده تغییرات بسیار ظریف cIMT در میان افراد مورد مطالعه باشد.

همچنین برخلاف طراحی مطالعه حاضر، مطالعه اصغری و همکاران مطالعه ای کوهورت با طول دوره ۳/۶ سال بود.



## بحث (ادامه)

در مطالعه توصیفی تحلیلی که در کشور آمریکا انجام شد ملاحظه گردید که مصرف شکلات ارتباطی با سطح فشار خون و پروفایل لیپیدی کودکان و نوجوانان نداشت. عدم مشاهده ارتباط به این علت بود که کودکان بیشترین مصرف شکلات را به هنگام خوردن وعده صبحانه داشتند و این وعده نقش محافظتی بسیار قوی در برابر عوامل خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی ایفا می کند.

این نتیجه همراستا با مطالعه \* IDEFICS بود که در آن مصرف شیرین ها سبب کاهش امتیاز CVD به میزان ۴۸٪ و اثر محافظتی در برابر عوامل خطر CVD شد.

\*Identification and prevention of dietary and lifestyle induced health effects in children and infants

## بحث (ادامه)

مطالعه اپیدمیولوژیک Finns که به بررسی خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی در سنین پایین (سنین ۳ تا ۱۸ سال) می‌پردازد ارتباط بین الگوهای غذایی کودکان و عوامل خطر CVD در بزرگسالی و پیشرفت تصلب شراین (با کمک اندازه‌گیری cIMT) را ارزیابی کرد.

Mikkila و همکاران دریافتند که مواجهه بیشتر با الگوی غذایی سنتی که شامل مصرف بیشتر سیب زمینی، کره، سس، و قهوه است با cIMT در ارتباط است. اگرچه، افزایش یک SD در میزان امتیاز الگوی غذایی سالم که شامل مصرف بالاتر سبزی، میوه، حبوبات، مغزها، چای و پنیر می‌باشد ارتباطی با cIMT در هر دو جنس نداشت.

## بحث (ادامه)

یکی از نقاط قابل توجه مطالعه حاضر جایگزینی انواع میان وعده های دریافتی برای نخستین بار با CIMT در میان جمعیت مورد بررسی با استفاده از مدل آماری جایگزینی بود.

- ✓ در مدل جایگزینی، با قرار دادن گروه مغزها به جای میان وعده های شیرین CIMT کاهش یافت که این نتیجه از اثر حفاظتی مغزها در مدل آماری تک واحد ما حمایت می کند.
- ✓ بر اساس مطالعه کریمیان و همکاران، دانش آموزان ایرانی روزانه ۴۰٪ از نیاز انرژی خود را از طریق مصرف میان وعده تامین می نمایند که مقدار زیادی از دریافت انرژی روزانه را شامل می شود.
- ✓ به همین دلیل جایگزینی سبب دریافت مواد غذایی با انرژی پایین تر و مواد مغذی بیشتر شده و کمک به دریافت اسیدهای چرب ضروری و مفید بیشتر و در نهایت اثرات محافظتی در برابر CVD خواهد شد.



## بحث (ادامه)

به طور مشخص، مغزها و میوه‌های خشک جزء ۵۰ ماده غذایی دارای بیشترین میزان ظرفیت آنتی اکسیدانی هستند و به عنوان منبعی از ترکیبات بیواکتیو شامل استرول‌های گیاهی شناخته شده‌اند





## نتیجه گیری کلی

- مصرف گروه مغزها و میان وعده های سالم کل با cIMT ارتباط معکوس معنی دار داشت.
- مصرف میوه های خشک با cIMT ارتباط معکوس اما غیر معنی دار داشت.
- مصرف میان وعده های ناسالم شور، شیرین و کل با cIMT ارتباط مثبت اما غیر معنی دار داشت.
- جایگزینی گروه مغزها با میان وعده های شیرین سبب کاهش cIMT گردید.



## پیشنهادهات

**الف: پیشنهادهات پژوهشی سیاست گزاران**

۱. به دلیل اهمیت پیشگیری از بروز عوامل خطر بیماری قلبی عروقی در سنین پایین و نقش کلیدی رژیم غذایی و مصرف میان وعده ها در بروز اصابه وزن و چاقی، تصلب شراین و سایر ۲. انجام کار آزمایی های بالینی به منظور تفسیر بهتر نتایج ۳. انجام مطالعات در مناطق جغرافیایی متفاوت و بر روی تاثیر عوامل محیطی و عوامل خطر بروز بیماری قلبی عروقی، توجه معلمان، مدیران، وزارت خانه های آموزش و پرورش، بهداشت و جهاد کشاورزی در سیاست گذاری ها و تدوین سندهای سلامت انحصاری برای کودکان و نوجوانان امری ضروری بوده و می بایست از سنین کودکی آموزش های لازم برای انتخاب های غذایی و ارتقای دانش تغذیه ای در کنار غربالگری های افراد در سنین پایین به منظور جلوگیری از بار اقتصادی تحمیلی ناشی از بیماری ها صورت پذیرد.





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

## تشکر و قدردانی..

سپاس پروردگار آسمان ها و زمین را که او می میراند تا دوباره بیافریند.

پدر عزیزم که تلاش و همت را از دستان پر مهرش به ودیعه گرفتم، مادرمهربانم که شوق یادگیری مداوم را از او آموختم و خواهران همیشه همراهم

سرکار خانم دکتر مریم جوادی و سرکار خانم دکتر پروین میرمیران و جناب آقای دکتر فریدون عزیزی، که در تمامی مراحل با راهنمایی ها و راهگشایی های ارزنده خود روشنگر این راه بودند و بدون راهنمایی های ایشان، این پایان نامه با کاستی و نواقص فراوان به پایان می رسید. خود را همیشه قدردان اینجانبان می دانم.

سرکار خانم دکتر گلاره اصغری و جناب آقای دکتر حسین خادم حقیقیان که با کمک های بی دریغ و مهربانی مثال زدنی شان نقش مشاوره را به طور ارزنده ای به عهده داشتند. سپاس قلبی خود را حضور ارجمندشان تقدیم می کنم.

جناب آقای عماد یوزباشیان، که با ذکاوت خود علمی ترین راهنمایی ها را از اینجانب دریغ نکردند. از لطف ایشان متشکرم.

از عزیزان کارشناسان آزمایشگاه پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و پرسنل محترم دانشگاه علوم پزشکی قزوین کمال تشکر را بابت همکاری دلسوزانه و تلاششان دارم.

برای همگی آرزوی سربلندی می کنم.





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات

مقالات مستخرج از پایان نامه + تصویر مقاله و مجله

